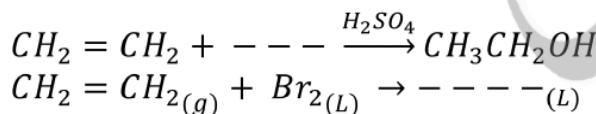


نام خانوادگی :	تاریخ امتحان :
نام دبیر :	ساعت شروع :
شماره کلاس :	آزمون دی ماه سال تحصیلی ۱۴۰۰ - ۱۳۹۹
تعداد صفحات :	پایه : پايه ۱۴۰ دقيقه
نام درس :	دبیر کریمیان

بارم	دانش آموزان عزیز سئوالات را با دقت بخوانید و با یاد خدا و آرامش خاطر پاسخ دهید.	
۱/۵	<p>درستی یا نادرستی جملات زیر را تعیین کرده و علت نادرستی یا شکل درست جملات نادرست را بنویسید. (۱/۵)</p> <p>آ) فلزها هدایای زمینی هستند که همگی در طبیعت به شکل سنگ معدن یافت می‌شوند.</p> <p>ب) واکنشی به صورت طبیعی انجام می‌شود که در آن واکنش پذیری فرآورده‌ها از واکنش دهنده‌ها کمتر باشد.</p> <p>پ) تنها راه آزاد شدن انرژی مواد، سوزاندن آنهاست.</p> <p>ت) در واکنش سوخت و ساز مواد در بدن با وجود داد و ستد انرژی بین سامانه و محیط، دما ثابت است.</p>	۱
۱/۵	<p>موارد خواسته شده برای اعضای هر جفت را با ذکر علت مقایسه کنید. (۱/۵)</p> <p>الف) ^{11}Na و ^{23}Li (شعاع اتمی)</p> <p>ب) ^{19}K و ^{20}Ca (خصلت فلزی)</p> <p>پ) ^{25}Br و ^{19}F (واکنش پذیری)</p>	۲
۱/۵	<p>به پرسش‌های زیر پاسخ دهید.</p> <p>آ) آهن دارای دو اکسید طبیعی است؛ فرمول مربوط به این کسیدها را بنویسید.</p> <p>ب) دو مورد از ویژگیهای مهم طلا را بنویسید.</p> <p>پ) یون‌های Cr^{3+} و Cu^{2+} دارای چه رنگی هستند؟</p>	۳

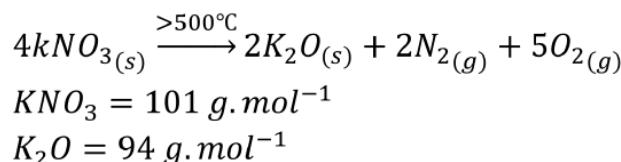
۴

در جاهای خالی فرمول شیمیایی یا ساختار مناسب بنویسید.



۱/۵

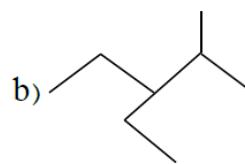
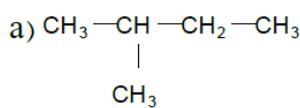
g) ۴۰/۴ پتاسیم نیترات با خلوص ۲۵٪ مطابق واکنش زیر تجزیه می‌شود اگر بازده درصدی این واکنش برابر ۴۰٪ باشد چند گرم پتاسیم اکسید در این واکنش حاصل می‌شود؟ (۱/۵)



۱/۵

به پرسش‌های زیر پاسخ دهید. (۱/۵)

آ) نام ترکیب‌های زیر را بنویسید.



ب) ساختار مربوط به نام ۲، ۳ دی‌متیل ۱-بوتول را رسم کنید.

۱/۵

به پرسش‌های زیر پاسخ دهید.

آ) چرا افرادی که با گریس کار می‌کنند دستشان را با بنزین یا نفت (مخلوطی از هیدروکربن‌ها) می‌شویند؟ (یادآوری: گشتاور دو قطبی چربی‌ها حدود صفر است).

ب) ساختار نفتالین را ترسیم کرده و کاربرد آن را بنویسید.

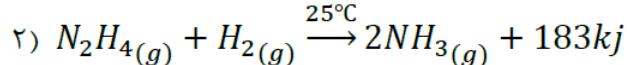
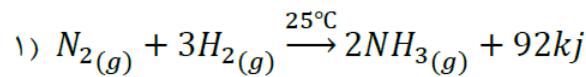
پ) راه‌های بالا بردن کارایی زغال سنگ را بنویسید.

۱

۹۰۰ ژول گرما دمای ۱۰ g آهن $20^\circ C$ را به چند درجه سانتی گراد می‌رساند اگر ظرفیت گرمایی ویژه آن برابر $45 \text{ J.g}^{-1.\circ C^{-1}}$ باشد.

۶

با توجه به واکنش‌های زیر به پرسش‌های داده شده پاسخ دهید. (۱)



آ) چرا گرمای آزاد شده در دو واکنش متفاوت است؟

ب) در کدام واکنش، مواد واکنش دهنده پایدارتر است؟ چرا؟

۱/۵

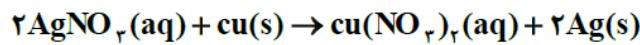
الف) نقطه جوش کدام ترکیب بیشتر است؟ چرا؟ ($C_{12}H_{16}Cl$ یا H_{18})

ب) چگونه می‌توان دو مایع بی‌رنگ هگزان و ۱-هگزن را از هم شناسایی کرد.

ج) فرمول ساختاری و مولکولی بنزن را بنویسید.

۱/۵

برای تولید $10/2\text{g}$ نقره به چند گرم فلز مس با خلوص ۶۰ درصد مطابق واکنش زیر نیاز است.



$$\text{Ag} = 108\text{g/mol}^{-1} \quad \text{cu} = 64\text{g/mol}^{-1}$$

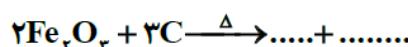
۱۰

۱۱

الف) علت رنگی بودن فیروزه چیست؟

ب) آرایش الکترونی کاتیون آهن را در فرمول Fe_2O_3 بنویسید.

ج) واکنش زیر را کامل کنید.



د) علت استفاده از طلا در کلاه فضا نورده چیست؟

۲

واکنش‌های سوختن الماس و گرافیت به صورت زیر است؟



الف) چرا گرمای حاصل از سوختن یک مول گرافیت متفاوت از یک مول الماس است.

ب) الماس پایدارتر است یا گرافیت؟ چرا؟

ج) از سوختن کامل $7/2\text{g}$ گرافیت، چند کیلو ژول گرما آزاد می‌شود؟

$$C = 12 \text{ g/mol}^{-1}$$

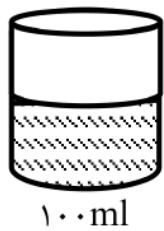
۱۲

۱۳

با توجه به شکل های داده شده به پرسش ها پاسخ دهید.

الف) آیا میانگین انرژی جنبشی ذره ها در دو ظرف یکسان است؟ چرا؟

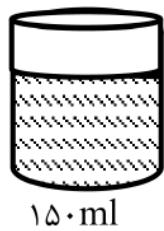
ب) اگر بخواهیم دمای دو ظرف را به اندازه 50°C افزایش دهیم آیا به گرمای یکسانی نیاز است؟ چرا؟



اتانول خالص

$$T = 25^{\circ}\text{C}$$

ظرف (۱)



اتانول خالص

$$T = 25^{\circ}\text{C}$$

ظرف (۲)

موفق باشد.